

Глава 3.

СЕЛЕКЦИЯ И СЕМЕНОВОДСТВО

УДК 575:822

doi: 10.31360/2225-3068-2019-71-132-139

**СЕЛЕКЦИОННЫЕ ДОСТИЖЕНИЯ
ПО СИБИРСКИМ ИРИСАМ НА ЮГЕ ЗАПАДНОЙ СИБИРИ**

Долганова З. В.

*Федеральное государственное бюджетное научное учреждение
«Федеральный Алтайский научный центр агробиотехнологий»,
г. Барнаул, Россия, e-mail: niilisavenko1@yandex.ru*

В условиях лесостепи юга Западной Сибири в 2014 г. для получения сортов с розовыми цветками проведены 12 прямых и обратных комбинаций скрещивания 7 сортов. В потомстве двух семей были розовые гибриды: ‘Любимчик Алтая’ × ‘Sultan’s Ruby’ один гибрид и ‘Reddy Or Not’ × ‘Lemon Veil’ – 15. Число цветоносов в кусте изменялось от 4 до 15, среднее – $7,9 \pm 3,3$. Гибриды с 10–15 цветоносами наиболее адаптированные и перспективные: розовый с белым ореолом – 8–21–14; розовый, кайма белая – 1–28–14; светло-розовый, кайма кремовая – 7–28–14; сиреневый, самый крупный – 18–28–14; розовый, кайма и стайлы белые – 23–28–14. Только гибрид 34–28–14 продуктивный, но сильно выгорает до белого, поэтому неперспективен. Средняя высота гибридов 83 ± 9 см, изменялась она от 70 до 97 см. Диаметры цветков отличались в пределах от 9,0 до 12,8 см, средний – 11 ± 1 . Ширина нижних долей околоцветника 4,5–6,2 см, средняя ширины $5,2 \pm 0,7$ см; верхних – 2,2–3,7 см, средняя $2,9 \pm 0,4$ см.

Ключевые слова: сибирские ирисы, скрещивания, сорт, класс, число цветоносов, диаметр цветка.

В роде *Iris* L. около 200 видов, произрастающих в Европе, Азии, Северной Америке, Северной Африке. Из них виды подрода *Limniris* наиболее неприхотливы и зимостойки. Российские виды *I. sibirica* L. и *I. sanguinea* Donn ex Hornem. селекционеры мира используют чуть более одного века, а монгольский *I. typhifolia* Kitag. – лишь с конца XX в. В садовой классификации сорта от этих видов относят к классу «Siberians» – «Сибирские» (SIB). В XX в. их цветки были белой, голубой, синей и фиолетовой окрасок. Развитие селекции сибирских ирисов было медленным, большинство культураров XIX в. были природными формами видов или случайные гибриды от случайного опыления. В Англии Вагг и сыновья создали в 1900 г. сорт с белыми цветками ‘Snow Queen’. Только в 1924 г. был зарегистрирован сорт ‘Caesar’ К. Моргана, у которого известны оба родителя. В 1931 г. Karl Foerster создал сорт ‘Schwan’ белый с крупным жёлтым сигналом, а в 1938 г. Fred R. Whitney-Louise Kellogg – сиреневый сорт ‘Helen Astor’. В 1957 г. был создан сорт ‘White Swirl’ Ф. Кассебиера – с горизонтально расположенными

широкими, округлыми, яркими нижними долями околоцветника (фолами), эта форма цветка унаследована многими потомками и завоевала широкую популярность, хотя и старая форма остаётся востребованной [6, 7].

Популярными сорта SIB стали лишь в XXI в. с появлением сортов с новыми окрасками цветков (розовыми, лавандовыми, винными, чёрно-фиолетовыми, красными, жёлтыми и другими) и гофрированными долями околоцветника [4]. Большинство сортов 28-хромосомные (95 %). Тетраплоидные сорта класса SIB начали создавать с 1964 г. Селекцией Безбородых ирисов за рубежом стали заниматься во второй половине XX века в США, Германии, Японии, Австралии. Большая часть сортов создана в мягком климате этих стран [7–9, 11]. В Американском обществе ирисоводов (AIS) к 2019 г. зарегистрировано 1 606 сортов SIB [10].

В НИИ садоводства Сибири им. М. А. Лисавенко ФГБНУ ФАНЦА создано 15 сортов класса SIB. Из них только сорта ‘Стерх’, ‘Блики’ и ‘Эол’ белые и кремовые, остальные – синие и фиолетовые с сиреневыми оттенками [3]. Одни и те же сорта в разных условиях по-разному реализуют свой потенциал. Например, в условиях повышенной влажности Северо-запада России сорт ‘Shaker’s Prayer’ цветёт продолжительно, а сорта ‘Band of Angel’, ‘Prussian Blue’ и другие из-за нехватки тепла цветут периодически, сорт ‘Golden Edge’ ни разу не цвёл [2]. В условиях лесостепи юга Сибири, наоборот, ‘Shaker’s Prayer’, ‘Snow Queen’, ‘White Swirl’ из-за низкой влажности воздуха не смогли сформировать цветки (доли околоцветника складываются лодочкой), а сорта ‘Golden Edge’, ‘Band of Angel’, ‘Prussian Blue’ цвели регулярно – им хватает тепла. [4]. В 2016–2018 гг. дана оценка 34 сортам зарубежной селекции из Австралии, Германии, США и Японии, 80 сортов предстоит оценить. В ассортимент рекомендованы сорта с многоцветковыми соцветиями раннего срока цветения ‘Banish Misfortune’, ‘Drei Quellen’, ‘Salamanca Crossing’ и ‘Sarah Tiffney’ и среднего срока – ‘Blackberry Jubilee’, ‘Hohe Warte’, ‘Lemon Veil’, ‘Pennywhistle’, ‘Coronation Anthem’, ‘Reddy or Not’, ‘Ranman’. Рекомендованные сорта в основном имеют белую, лавандовую, синюю, фиолетовую, пурпуровую, двуцветную окраску цветков с разными оттенками. Из них только махровый сорт ‘Ranman’, созданный в Японии Но Shidara, светло-лавандово-розовый [4].

Всего в коллекции НИИСС 200 сортов класса SIB российских и зарубежных, ретро и современных (селекции 2000–2014 гг.). Среди них единичные сорта с розовой окраской цветка. Многие сорта R. Hollinworth из США, цветут успешно, а его тетраплоидный сорт ‘Strawberry Fair’ в наших условиях зацвёл один раз за 7 лет. Окраску его цветков описывают по-разному – то розово-фиолетовый, то клубнично-розовый. Плохо адаптирован у нас сорт ‘Heartwave’ (B. Blyth, Австралия) с малиново-розовыми цветками – сорт цветёт периодически и образует по 2 цветоноса в кусте.

Актуально для условий юга Западной Сибири привлечь в скрещивания гены иностранных сортов класса Siberians для получения сортов розовой окраски цветков.

Цель исследования – создать сорта класса Siberians с розовой окраской цветков, с упругими, гофрированными лепестками и обильно цветущие в условиях лесостепи юга Западной Сибири.

Условия, объекты и методики исследований. Опытный участок расположен в нагорной части г. Барнаула на левом берегу р. Обь в лесостепной зоне юга Западной Сибири. Для этой природно-климатической зоны характерны частые ветры, низкая температура воздуха зимой, резкие колебания температуры весной и осенью, неравномерное выпадение осадков, и короткий вегетационный период, засушливые май и июнь. Положительными факторами климата являются: сравнительно большая сумма летнего тепла и солнечного сияния, ранний и обильный снежный покров в большинстве зим, достаточная влагообеспеченность в июле-августе [1].

Условные обозначения: S – стандарты или верхние доли околоцветника; F – фолы или нижние доли околоцветника, стайлы – три лопасти пестика с гребнями.

Объекты исследования – сорта, созданные в США и гибриды от прямых и обратных внутривидовых географически отдалённых скрещиваний.

Результаты исследования. В 2014 г. в 12 прямых и обратных комбинациях скрещивания были использованы сорта: ‘Любимчик Алтая’, ‘Стерх’, ‘Isabelle’, ‘Salamander Crossing’, ‘Sultan’s Ruby’, ‘Reddy Or Not’ и ‘Lemon Veil’. И только в двух из них было выявлены розовые гибриды разных оттенков: ‘Любимчик Алтая’ × ‘Sultan’s Ruby’ один гибрид раннего срока цветения, ‘Reddy Or Not’ × ‘Lemon Veil’ – 15 поздно зацветающих.

Материнская форма – диплоидный сорт ‘Reddy Or Not’ (Т. Aitken, 2001, США) неизвестного происхождения. Он винно-красный с белым сигналом. Высота 75–80 см (до 97 см). Он создан в Vancouver, штат Вашингтон, США, где морской климат, зима влажная, лето сухое. В год выпадает около 178 мм осадков [5, 10].

Отцовская форма – сорт ‘Lemon Veil’ (В. Bauer/J. Coble, 2000, США). Перламутрово-белые с жёлтыми жилками S, светло-жёлтые с лавандовыми жилками F. Высота 87 см, Е-М. ‘Silver Illusion’ × ‘Shebang’ (((‘Shirley Pope’ (‘Tealwood’ (‘Caesar’s Brother’ × ‘Caesar’s Brother’). × ‘Ruffled Velvet’ (‘Polly Dodge’ × 61/Cas 4: (‘White Swirl’ × unknown)))) × ((‘Sultan’s Ruby’ (‘Ruffled Velvet’ × ‘Showdown’ (‘Sensenbach’ × ‘Illini Encore’)) × ‘Hollingworth seedling’))) × ‘Ranman’)) [10].

Сорт ‘Lemon Veil’ создан в штате Вашингтон, Мичиган, США, где климат влажный континентальный. На севере штата климат более суровый. Лето здесь тёплое, но более короткое, зима длинная и холодная. Средняя температура в январе месяце от –16 до –7 °С, а в июле от 12 до 24 °С [5].

‘Lemon Veil’ был выбран для гибридизации, благодаря богатому набору генов в его генотипе – 14 сортов разной окраски и географии (США, Англия, Япония). В том числе, сорта розово-фиолетовый ‘Shebang’ (B. Bauer/J. Coble, 1999) и светло-лавандово-розовый ‘Ranman’ (Ho Shidara, 1999), возможно они передадут свою окраску потомкам.

Происхождение ярко-пурпурового сорта ‘Reddy Or Not’ неизвестно, создавался он в более засушливых условиях, чем ‘Lemon Veil’, его S и F смыкаются, он с первых лет выращивания обильно и продолжительно цветёт, что свидетельствует возможности получения гибридов, адаптированных к условиям лесостепи Западной Сибири.

Неудачными были скрещивания ‘Reddy or Not’ × ‘Любимчик Алтая’, ‘Reddy or Not’ × ‘Стерх’, ‘Любимчик Алтая’ × ‘Reddy or Not’; ‘Lemon Veil’ × ‘Любимчик Алтая’ и ‘Lemon Veil’ × ‘Изабелл’. В этих скрещиваниях не образовывалось семян или они были не всхожими, или всходы появлялись и погибали, или цвели, но интересных гибридов не было. От свободного опыления сорта ‘Lemon Veil’ образовалось 35 семян, взошло 9 растений, а ‘Reddy or Not’ из 24 семян получили 7 растений. Из этих семей не отобрали ни одного гибрида. Обратные скрещивания были неудачными. Лишь от скрещивания ‘Reddy or Not’ × ‘Lemon Veil’ из 64 семян взошло 38, из них после высадки в поле выжило 34 растения – среди них 19 копируют пурпуровую окраску цветков материнской формы; 15 – отличаются и от материнской, и отцовской формы (табл. 1). Их форма цветка с округлыми горизонтальными долями околоцветника – это наиболее популярная форма, свойственная современным сортам.

Первое цветение гибридов в семье ‘Reddy or Not’ × ‘Lemon Veil’ было отмечено в 2018 г. 22.06–17.07, но 23.06 прошёл ураган, поломал не только цветоносы, но и 40–50-летние деревья в лесополосах и в дендрарии. Несмотря на это на изогнутых цветоносах были хорошо развиты цветки, но цветение более растянутым. В 2019 г. цветение гибридов в семье длилось с 20.06 по 5.07, у одного гибрида было повторное цветение 23–30.07 (после дождя образовалось два полноценных цветоноса 70 см высотой).

Не удалось создать гибриды с чисто розовыми цветками, у них есть кайма, другого цвета зев, стандарты и стайлы, но это служит дополнительным украшением. Белая кайма у гибридов: 1–28, 21–28 и 23–28, 7–28; кремовая – 33–28. Красные плечики у гибридов 1–28, 4–28, коричневые – 19–28, оранжевые 20–28 (табл. 1).

Диаметры цветков изменялись от 9,0 до 12,8 см, средний – 11 ± 1 см. Наибольший диаметр цветка 12,7 и 12,8 см у гибридов 18–28–14 и 19–28–14, минимальный 9,0 см – у гибрида 23–28–14. Ширина нижних долей околоцветника 4,3–6,2 см, средняя ширины $5,2 \pm 0,7$ см, наибольшая – 6,0–6,2 см у гибридов 1–28–14, 4–28–14, 19–28–14. Ширина верхних долей околоцветника 2,2–3,7 см, средняя $2,9 \pm 0,4$ см, Наибольшая ширина 3,5–3,7 см у гибридов 1–28–14, 4–28–14. У всех гибридов образуется по 3–4 цветка на цветоносе.

**Характеристика гибридов
из семьи 28–14 ('Reddy Or Not' × 'Lemon Veil'). Наблюдения 2019 г.**

№	Окраска цветка	Диаметр цветка, см	Ширина долей, см		Цветоносы	
			нижних	верхних	число в кусте	высота, см
1–28	S и стайлы бледно-розовые, F розовые, жилки редкие, лиловые, кайма белая, плечики красные	11,3	6,0	3,5	10	90
4–28	палево-пурпурно-розовая, зев бледно-зелёный, коричневые плечики	11,5	6,2	3,7	4	82
7–28	светло-розовая, кремовая кайма	10,0	4,5	2,8	13	82
10–28	бледно-розовая	11,0	4,5	2,7	6	72
18–28	сиреневая, жилки редкие, лиловые, бледно-голубые стайлы	12,8	5,5	3,0	8	90
19–28	розовая, плечики коричневые, жёлтый широкий сигнал, ореол белый, доли гофрированные	12,7	6,2	2,5	4	75
20–28	сиренево-розовая, лиловые жилки, плечики оранжевые	10,0	5,5	3,0	8	80
21–28	розовая, кайма, стайлы и жилки белые	11,0	5,0	2,8	11	97
23–28	палево-розовая, кайма и стайлы белые	9,0	4,3	2,3	11	70
27–28	бледно-розовая, полосы синие	11,8	5,3	3,3	7	
28–28	ярко-розовая, выгорает до розовой, жилки пурпуровые, S с крапом и каймой	11,0	5,7	3,0	6	70
29–28	бледно-розовая, пурпуровый крап	11,0	5,0	3,2	5	85
32–28	Бледно-розовая, стайлы телесные	11,0	4,4	2,2	5	90
33–28	S бледно-розовые, F розовые, кайма кремовая	11,0	5,0	2,8	6	85
34–28	палево-розово-жёлтая, выгорает до белого	10,5	4,5	2,6	15	95
	Минимум – максимум	9–12,8	4,3–6,2	2,2–3,7	4–15	70–97
	Средняя ± стандартное отклонение	11 ± 1	5,2 ± 0,7	2,9 ± 0,4	7,9 ± 3,3	83 ± 9

Самые крупные цветки 12,7–12,8 см у гибридов 18–28–14 и 19–28–14. У гибрида 18–28–14 цветки сиреневые, жилки лиловые, редкие, стайлы бледно-голубые, образовал 8 цветоносов высотой 90 см. А у 19–28–14 не только крупные цветки, но и самые широкие верхние доли околоцветника 6,2 см. Цветки розовые с широким жёлтым сигналом и белым ореолом, плечики коричневые, верхние и нижние доли гофрированные. Он образовал всего 4 цветоноса высотой 75 см.

Самые мелкие цветки 9,0 см у гибрида 23–28–14, но они изящные – нижние доли палево-розовые с белой каймой, гофрированные, смыкаются.

Стайлы и верхние доли образуют в центре цветка маленькую белую розочку. Учитывая, что в кусте образовалось 11 цветоносов высотой 70 см, он выглядит очень красиво во время цветения.

Наиболее широкие доли околоцветника 6,0–6,2 у гибридов: 1–28–14 – верхние доли и стайлы бледно-розовые, нижние доли розовые, жилки редкие, лиловые, кайма белая, плечики красные, диаметр цветка 11,3 см, широкие верхние доли 6,0 и 3,5 см, в кусте 10 цветоносов высотой 90 см; 4–28–14 – палево-пурпурно-розовые цветки, стайлы белые, зев бледно-зелёный, плечики коричневые, диаметр цветка 11,5 см, в кусте лишь 4 цветоноса высотой 82 см. Гибрид 7–28–14 образовал много цветоносов средней высоты и светло-розовые цветки, с кремовой каймой, остальные показатели средние.

Из родительских форм более продуктивным был сорт ‘Reddy or Not’, образовавший в 2019 г. 20 цветоносов, а ‘Lemon Veil’ – 8. Гибриды так же различаются по генеративной продуктивности от 4 у гибрида 19–28–14 до 15 – у гибрида 34–28–14, средняя – $7,9 \pm 3,3$. Чем больше цветоносов образует гибрид, тем более приспособлен он к засушливым условиям апреля – мая. В это время идёт формирование генеративных органов внутри почки. Гибриды с 10–15 цветоносами наиболее адаптированные и наиболее перспективные для оформления их в сорта: 1–28–14, 7–28–14, 21–28–14, 23–28–14, 34–28–14.

Высота цветоносов родительских сортов достигает в наших условиях оптимума, указанного оригинатором: ‘Reddy or Not’ – 80–90 см, ‘Lemon Veil’ – 90 см. Средняя высота гибридов 83 ± 9 , изменялась она от 70 до 97 см. Согласно стандартному отклонению гибриды по высоте цветоносов разделены на три группы: два гибрида высотой 95–97 см, восемь – 80–90 см и четыре – 70–75 см.

Самый высокий гибрид 21–28–14 розовый, кайма, жилки и стайлы белые, диаметр цветка 11,0 см, ширина верхних долей 5,0 см, нижних – 2,8 см, 11 цветоносов высотой 97 см. Гибрид 34–28–14 тоже высокий – 95 см, самый продуктивный и адаптированный (15 цветоносов). К сожалению, его палево-жёлто-розовые цветки выгорают до белого, поэтому в элиту он не выделен, но перспективен для дальнейшей гибридизации. Ведь отцовский сорт ‘Lemon Veil’ тоже выгорает в наших условиях, но успешен в скрещиваниях.

Заключение. Для условий лесостепи юга Западной Сибири созданы поздно цветущие гибриды Сибирского ириса с розовыми цветками и сиреневыми, пурпуровыми, жёлтыми, палевыми оттенками, мелкими и крупными цветками, с широкими долями околоцветника, с высотой цветоносов 70–97 см.

Установлено, что комбинация скрещивания ‘Reddy or Not’ × ‘Lemon Veil’ – доноры розовой окраски цветка, высокой продуктивности и адаптивности к условиям лесостепи Западной Сибири. В качестве материнской формы лучше привлекать культивары, созданные в условиях близких к погодным условиям лесостепи юга Западной Сибири, и с богатой родословной.

В элитные выделены гибриды с 10–15 цветоносами, они наиболее адаптированные и наиболее перспективные с красивой формой цветка:

- верхние доли и стайлы бледно-розовые, нижние доли розовые, жилки редкие, лиловые, кайма белая, плечики красные – 1–28–14;
- светло-розовый цветок, кайма кремовая – 7–28–14;
- сиреневый крупный цветок, с редкими лиловыми полосками – 18–28–14;
- розовый цветок, кайма, жилки и стайлы белые – 21–28–14;
- палево-розовый цветок с белой каймой и стайлами – 23–28–14.

Библиографический список

1. Агроклиматические ресурсы Алтайского края. – Л.: Гидрометеиздат, 1971. – 154 с.
2. Александрова Н.Н. Некоторые особенности выращивания сортов безбородых ирисов в условиях Северо-запада России // Материалы 2-го Московского международного симпозиума по роду Ирис «Iris-11». Москва, 14–17 июня 2011 г. / отв. ред. Новиков В.С. – М.: МАКС Пресс, 2011. – С. 133–136.
3. Долганова З.В. Источники, доноры и кандидаты в сорта *Iris sibirica* L. и *Iris ensata* Thunb. // Генофонд и селекция растений: доклады и сообщения I Межд. науч.-практ. конф. Сиб. НИИРиС. – Новосибирск, 2013. – Т. 2 – С. 129–136. – ISBN 978-5-906143-24-2.
4. Долганова З.В. Оценка сортов ириса класса «Сибирские» разного географического происхождения в условиях лесостепи юга Западной Сибири // Вестник Алтайского государственного аграрного университета. – № 6(140). – 2016. – С. 55–59. – ISBN 978-5-94485-057-7.
5. Планета Земля. Климат в США [Электронный ресурс] / Обзор по всем штатам. – URL: <https://geosfera.org/severnaya-amerika/usa/1066-vashington-shtat-ssha.html> (Дата обращения: 20.07.2019).
6. Родионенко Г.И. Постигая тайны природы (Судьба моя – ирисы). – СПб.: РИО ГБОУ СПО «СПБИПТ», 2013. – 260 с.
7. McEwen C. The Siberian Iris. – Portland, Oregon, 1996. – 206. – ISBN 088192329X, 9780881923292.
8. Shidara H. Iris species and cultivars in the World. – The Japan Iris Society. – 2005. – P. 247.
9. Tamberg T. Apogon notes from the Tamberg Garden // The 1980 Iris Year Book. – Kent (British), 1980. – P. 75–78.
10. The American Iris Society. Encyclopedia // (SIB) Siberian. – URL: <http://wiki.irises.org/bin/view/Main>
11. Warburton B. The world of Irises. Wichita. The American Iris Society. – Kansas, 1995. – 494 p. – URL: <http://wiki.irises.org/bin/view/Main>. ISBN 10.

BREEDING ACHIEVEMENTS] ON SIBERIAN IRISES IN THE SOUTH OF WESTERN SIBERIA

Dolganova Z. V.

*Federal State Budgetary Scientific Institution
"Federal Altai Scientific Centre of Agrobiotechnologies",
c. Barnaul, Russia, e-mail: niilisavenko1@yandex.ru*

In conditions of a forest-steppe area in the south of Western Siberia, 12 direct and inverse crosses of 7 cultivars were carried out to obtain cultivars with pink flowers. Progeny of two families had pink hybrids: 'Lyubimchik Altaya' × 'Sultan's Ruby' – one hybrid, 'Reddy Or Not' × 'Lemon Veil' – 15. The number of peduncles in bush varied from 4 to 15, the average – 7.9 ± 3.3 . Hybrids with 10–15 peduncles are the most adapted and most promising: pink

with a white halo – 8–21–14; pink, white border – 1–28–14; light pink, cream border – 7–28–14; lilac, the largest – 18–28–14; pink, border, veins and white styles – 21–28–14; pink, border and white styles – 23–28–14. Only hybrid 34–28–14 is productive, but the color turns out to white strongly, therefore it is unpromising. The average height of the hybrids is 83 ± 9 cm; it varied from 70 to 97 cm. The diameters of the flowers varied from 9.0 cm to 12.8 cm, the average – 11 ± 1 . The width of the lower perianth is 4.5–6.2 cm, the average is 5.2 ± 0.7 cm; upper perianth – 2.2–3.7 cm, average 2.9 ± 0.4 cm.

Key words: Siberian irises, crosses, cultivar, class, number of peduncles, flower diameter.